

DERWENT-ACC-NO: 1998-573441

DERWENT-WEEK: 199849

COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Authenticity judging apparatus for money card, credit card used in financial transaction - judges card imitation when emboss is not detected in predetermined location of card

PATENT-ASSIGNEE: OKI ELECTRIC IND CO LTD[OKID]

PRIORITY-DATA: 1997JP-0055711 (March 11, 1997)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 10255118 A	September 25, 1998	N/A	006	G07F 007/08

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 10255118A	N/A	1997JP-0055711	March 11, 1997

INT-CL (IPC): G06F019/00, G06K017/00, G07D007/00, G07F007/08

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 10255118A

BASIC-ABSTRACT:

The apparatus (10) reads predetermined information recorded in a magnetic stripe (21) on a card (20) for judging its authenticity. An emboss is formed on a predetermined location. A detector (11a) is provided for detecting the emboss. The card is judged to be an imitation, when the emboss is not detected.

ADVANTAGE - Improves security. Prevents financial transaction by forgery.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: AUTHENTICITY JUDGEMENT APPARATUS MONEY CARD CREDIT CARD FINANCIAL TRANSACTION JUDGEMENT CARD IMITATE EMBOSS DETECT PREDETERMINED LOCATE CARD

DERWENT-CLASS: T01 T04 T05

EPI-CODES: T01-J05A1; T04-C01; T04-D04; T05-H02C; T05-J; T05-L01B;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1998-446613



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定情報を記憶する情報記憶部と、凹凸状に形成されたエンボス部とを有するカードに対して、該カードを用いた金融取引等の可否を判断するために、前記情報記憶部内の所定情報に基づいて前記カードの真偽を判定するカード真偽判定装置において、判定対象となるカード上の所定箇所から該カードのエンボス部を検出するエンボス検出手段と、前記エンボス検出手段がエンボス部を検出しなければ、前記判定対象となるカードが偽物であると判定する真偽判定手段とを備えることを特徴とするカード真偽判定装置。

【請求項2】 所定情報を記憶する情報記憶部と、凹凸状に形成されたエンボス部とを有するカードに対して、該カードを用いた金融取引等の可否を判断するために、前記情報記憶部内の所定情報に基づいて前記カードの真偽を判定するカード真偽判定装置において、判定対象となるカードから該カードのエンボス部を検出するエンボス検出手段と、前記エンボス検出手段が検出したエンボス部の凹凸パターンを認識するパターン認識手段と、前記パターン認識手段が認識した凹凸パターンを前記情報記憶部内の所定情報または該所定情報に係わる他の情報と照合するパターン照合手段と、前記パターン照合手段による照合の結果、前記凹凸パターンが前記所定情報または前記他の情報と合致していなければ、前記判定対象となるカードが偽物であると判定する真偽判定手段とを備えることを特徴とするカード真偽判定装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、金融取引等に用いられるカードの真偽を判定するためのカード真偽判定装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、キャッシュカードやクレジットカードなどのカードを用いて金融取引等を行うことが広く普及している。このような金融取引等に用いられるカードとしては、例えば図3に示すように、カード所有者についての情報を記憶するための磁気ストライプ21と、カード所有者の個人情報（例えば氏名、口座番号、会員番号等）が凹凸状に刻印されたエンボス部22とを有しているものが知られている。

【0003】ところで、このようなカード20による金融取引を行うATM（Automatic Teller Machine；現金自動預入支払機）等の金融自動化機器では、その金融取引に対するセキュリティを確保するために、カード20の真偽を判定するカード真偽判定装置を搭載している。

【0004】カード真偽判定装置は、金融自動化機器に挿入されたカード20から磁気ストライプ21内の情報

を読み取るとともに、その情報と金融自動化機器で入力される暗証番号とを照合し、その照合結果からカード20の真偽を判定するものである。このカード真偽判定装置による判定結果を基に、金融自動化機器では、挿入されたカード20による金融取引の可否を判断するようになっている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、最近では、情報化社会の進歩に伴い、カード20を用いた金融取引等に対するセキュリティを、より一層向上させることが望まれている。これは、磁気ストライプ21内の情報の読み書きが可能な磁気カードリーダライタ装置が一般に広く知られつつある現在、磁気ストライプ21内の情報と暗証番号とのみでカード20の真偽を判定するのは不十分であると考えられているためである。つまり、金融自動化機器において、磁気ストライプ21内の情報が不正にコピーされた偽造カードの挿入と、磁気ストライプ21内の情報から不正に解析された暗証番号の入力とが行われると、上述した従来のカード真偽判定装置では、その偽造カードが正しいものであると判定してしまい、結果として不正な金融取引が行われてしまう可能性があるためである。

【0006】そこで、本発明は、カード20が備えているエンボス部22に着目し、このエンボス部22を用いて、より一層のセキュリティ向上を図ることのできるカード真偽判定装置を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するために案出されたもので、請求項1記載のカード真偽判定装置は、所定情報を記憶する情報記憶部と、凹凸状に形成されたエンボス部とを有するカードに対して、このカードを用いた金融取引等の可否を判断するために、前記情報記憶部内の所定情報に基づいて前記カードの真偽を判定するものにおいて、判定対象となるカード上の所定箇所からそのカードのエンボス部を検出するエンボス検出手段と、前記エンボス検出手段がエンボス部を検出しなければ、前記判定対象となるカードが偽物であると判定する真偽判定手段とを備えることを特徴とするものである。

【0008】請求項1記載の発明に係わるカード真偽判定装置の構成によれば、情報記憶部内の所定情報に基づいてカードの真偽判定を行うのに加えて、カード上のエンボス部の有無を基にカードの真偽を判定する。すなわち、カード上の所定箇所からエンボス部が検出されなければ、そのカードが偽物であると判定する。したがって、このカード真偽判定装置によってカードの真偽を判定した場合には、情報記憶部内の情報が不正にコピーされた偽造カードであっても、そのカード上の所定箇所にエンボス部が設けられていなければ、その偽造カードを正しいものであると判定してしまうことがない。

【0009】また、請求項2記載のカード真偽判定装置は、所定情報を記憶する情報記憶部と、凹凸状に形成されたエンボス部とを有するカードに対して、このカードを用いた金融取引等の可否を判断するために、前記情報記憶部内の所定情報に基づいて前記カードの真偽を判定するものにおいて、判定対象となるカードからそのカードのエンボス部を検出するエンボス検出手段と、前記エンボス検出手段が検出したエンボス部の凹凸パターンを認識するパターン認識手段と、前記パターン認識手段が認識した凹凸パターンを前記情報記憶部内の所定情報またはこの所定情報に係わる他の情報と照合するパターン照合手段と、前記パターン照合手段による照合の結果、前記凹凸パターンが前記所定情報または前記他の情報と合致していなければ、前記判定対象となるカードが偽物であると判定する真偽判定手段とを備えることを特徴とするものである。

【0010】請求項2記載の発明に係わるカード真偽判定装置の構成によれば、情報記憶部内の所定情報に基づいてカードの真偽判定を行うのに加えて、カード上に設けられたエンボス部の凹凸パターンを基にカードの真偽を判定する。すなわち、エンボス部の凹凸パターンが、情報記憶部内の所定情報またはこの所定情報に係わる他の情報と合致していなければ、そのカードが偽物であると判定する。したがって、このカード真偽判定装置によってカードの真偽を判定した場合には、情報記憶部内の情報が不正にコピーされた偽造カードであっても、そのカード上のエンボス部の凹凸パターンが、前記所定情報または前記他の情報と合致するものでなければ、その偽造カードを正しいものであると判定してしまうことがない。

#### 【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づき本発明に係わるカード真偽判定装置について説明する。本実施の形態のカード真偽判定装置（以下、本装置と称す）は、図1に示すように、金融自動化機器1に搭載されて用いられるものであり、さらには、従来のものと同様にカード20（図3参照）に対する真偽を判定するものである。

【0012】ここで、本装置10の説明に先立ち、本装置10を搭載する金融自動化機器1について説明する。金融自動化機器1は、図示しないホスト装置に接続されたATMやCD（CashDispenser；現金自動支払機）等からなるものであり、利用者によってカード20が挿入されると、そのカード20に基づく金融取引等を、ホスト装置に管理された状態で実行するものである。そのために、金融自動化機器1には、ホスト装置との通信を行う通信制御部2と、利用者が暗証番号を入力するための暗証番号入力部3とが設けられている。

【0013】このような金融自動化機器1に搭載される本装置10は、カードリーダー部11と、取引処理ソフトウェア部12とから構成されている。

【0014】カードリーダー部11は、金融自動化機器1に挿入されたカード20からの情報の読み取り等を行うものであり、エンボスリーダー部11aと、ストライプリーダー部11bとからなるものである。

【0015】エンボスリーダー部11aは、カード20の搬送方向に対して直交する方向に配置されたLEDライン光源と、CCD（Charge Coupled Device）イメージセンサとを有するものであり、カード20上の所定箇所に位置するエンボス部22、詳しくはエンボス部22に凹凸状に刻印されたエンボス文字を、光学的に検出する（読み取る）ものである。つまり、エンボスリーダー部11aは、本発明におけるエンボス検出手段として機能するものである。ストライプリーダー部11bは、カード20上の磁気ストライプ21から、この磁気ストライプ21に記憶されている情報を読み取るものである。

【0016】一方、取引処理ソフトウェア部12は、金融自動化機器1内で実行されるアプリケーションプログラム等からなるものであり、情報解析手段12a、暗証番号照合手段12b、パターン認識手段12c、パターン照合手段12d、及び真偽判定手段12eとしての機能を有しているものである。

【0017】情報解析手段12aは、ストライプリーダー部11bが読み取った情報（デジタルデータ）を解析して、その内容を認識するものである。さらには、ストライプリーダー部11bが読み取った情報を基に、その情報に関する他の情報（例えば、磁気ストライプ21には記憶されていないカード所有者に関する情報）を、金融自動化機器1の通信制御部2を介してホスト装置内のデータベース等から得るものである。暗証番号照合手段12bは、金融自動化機器1の暗証番号入力部3に暗証番号が入力されると、その暗証番号を、情報解析手段12aが解析した情報または情報解析手段12aがホスト装置から得た情報と照合するものである。

【0018】パターン認識手段12cは、エンボスリーダー部11aが検出したエンボス文字の凹凸パターンを認識して、そのエンボス文字の内容を解析するものである。なお、パターン認識手段12cでは、エンボスリーダー部11aがカード20のエンボス部22から検出した正反射光や陰影、およびカード20地肌からの直接の反射光のレベル差を、画像処理により2値変換することにより、凹凸パターンの認識を行っている。

【0019】パターン照合手段12dは、カード20のエンボス部22に設けられたエンボス文字をパターン認識手段12cが解析すると、その解析結果を、情報解析手段12aが解析した情報または情報解析手段12aがホスト装置から得た情報と照合するものである。

【0020】真偽判定手段12eは、金融自動化機器1に挿入されたカード20、すなわち真偽判定の対象となるカード20に対する真偽の判定を行うものである。ただし、真偽判定手段12eでは、エンボスリーダー部11

aによるエンボス部22の検出結果、パターン照合手段12dによる照合結果、あるいは暗証番号照合手段12bによる照合結果を基に、カード20に対する真偽を判定するようになっている。

【0021】次に、以上のように構成された本装置10において、カード20に対する真偽を判定する場合の処理手順について、図2のフローチャートを参照しながら説明する。

【0022】金融自動化機器1の利用者によって、この金融自動化機器1にカード20が挿入されると(ステップ101、以下ステップをSと略す)、本装置10では、先ず、エンボスリーダ部11aが、そのカード20からエンボス部22の検出を行う(S102)。このとき、エンボスリーダ部11aがエンボス部22を検出すれば、すなわちカード20上の所定箇所にエンボス部22が設けられていれば(S103)、真偽判定手段12eは、その結果から、カード20が正しいものであると判定する。そして、パターン認識手段12cは、エンボスリーダ部11aによる検出結果に基づいて、エンボス部22の凹凸パターンを認識して、エンボス文字の内容を解析する(S104)。

【0023】エンボスリーダ部11aがカード20からエンボス部22の検出を行うと、続いて、本装置10では、ストライプリーダ部11bがカード20の磁気ストライプ21から情報の読み取りを行うとともに、情報解析手段12aがその情報の解析やその情報に関する他の情報の取得を行う(S105)。

【0024】情報解析手段12aが情報の解析やその情報に関する他の情報の取得を行うと、続いて、パターン照合手段12dは、パターン認識手段12cが解析したエンボス文字の内容を、情報解析手段12aが解析した情報または情報解析手段12aが取得した情報と照合する。そして、真偽判定手段12eは、この照合結果を基に、カード20に対する真偽を判定する(S106)。すなわち、真偽判定手段12eは、例えばカード所有者の氏名、口座番号、あるいは会員番号といったエンボス文字の内容と、カード20の磁気ストライプ21内から読み取った情報またはその情報に関する他の情報とが合致すれば、そのカード20が正しいものであると判定する。

【0025】ここで、金融自動化機器1の暗証番号入力部3で利用者により暗証番号が入力されていると(S107)、本装置10では、従来のものと同様に、暗証番号照合手段12bがその暗証番号を、情報解析手段12aが解析した情報またはその情報に関する他の情報と照合とする。そして、真偽判定手段12eが、この照合結果を基に、カード20に対する真偽を判定する(S108)。この判定の結果、カード20が正しいものであると判定すれば、真偽判定手段12eは、その旨を金融自動化機器1に通知して、そのカード20による金融取引

等に必要な処理を金融自動化機器1に実行させる。

【0026】ただし、以下に述べるそれぞれの場合、すなわちカード20上の所定箇所にエンボス部22が設けられておらず、エンボスリーダ部11aがエンボス部22を検出できなかった場合(S103)、パターン照合手段12dによる照合の結果、エンボス文字の内容と磁気ストライプ21内の情報またはその情報に関する他の情報とが合致しなかった場合(S106)、あるいは暗証番号照合手段12bによる照合の結果、暗証番号と磁気ストライプ21内の情報またはその情報に関する他の情報とが合致しなかった場合(S108)には、真偽判定手段12eは、金融自動化機器1に挿入されたカード20が偽物であると判定する。そして、真偽判定手段12eは、そのカード20による金融取引等に必要な処理を実行させず、カード20の排出やアラームの出力等を金融自動化機器1に実行させる。

【0027】以上のように、本装置10では、金融自動化機器1に挿入されたカード20に対する真偽判定を、エンボス部22の有無及びそのエンボス部22におけるエンボス文字の内容(凹凸パターン)に基づいて行うようになっている。したがって、本装置10によってカード20の真偽を判定すれば、磁気ストライプ21内の情報が不正にコピーされた偽造カードであっても、その偽造カード上の所定箇所にエンボス部22が設けられていなければ、正しいものであると判定してしまうことがない。さらには、偽造カード上にエンボス部22が設けられていても、そのエンボス文字の内容が磁気ストライプ21内の情報またはこれに関する他の情報と合致するものでなければ、それが正しいものであると判定してしまうことがない。

【0028】つまり、本装置10によってカード20の真偽を判定すれば、従来のものに加えてエンボス部22を用いた真偽判定を行うので、従来に比べてより一層のセキュリティ向上を図ることが可能になる。よって、磁気ストライプ21内の情報が不正にコピーされた偽造カードであっても、その偽造カードによる不正な金融取引等が行われてしまうことがない。

【0029】なお、本実施の形態では、エンボス部22の有無に基づく真偽判定と、エンボス部22におけるエンボス文字の内容に基づく真偽判定との両方を行う場合について説明したが、本発明は、これに限定されるものではない。例えば、請求項1記載の発明のようにエンボス部22の有無に基づく真偽判定のみを行うものであっても、あるいは請求項2記載の発明のようにエンボス文字の内容に基づく真偽判定のみを行うものであってもよく、いずれの場合であっても従来に比べてセキュリティ向上を図ることができる。

【0030】また、本実施の形態では、エンボス部22の有無に基づく真偽判定の後に、エンボス文字の内容に基づく真偽判定を行い、さらにその後に入力された暗証

番号に基づく真偽判定を行う場合について説明したが、これらの順序が入れ替わっても上述の効果が得られることはいうまでもない。

【0031】また、本実施の形態では、真偽判定の対象となるカード20が磁気ストライプ21を有するもの、すなわち磁気カードである場合を例に挙げて説明したが、所定情報を記憶する情報記憶部と、凹凸状に形成されたエンボス部とを有するカードであれば、他のカードであっても適用可能である。このような他のカードの一例としては、近年、電子マネー等に用いられるICカードなどがある。

【0032】また、本実施の形態では、エンボスリーダ部11aがエンボス部22を光学的に検出する場合を例に挙げて説明したが、エンボス部22の有無またはそのエンボス部22の凹凸パターンを検出可能なものであれば、他のものであってもよい。他のエンボスリーダ部としては、例えばエンボス部22の凹凸に合わせて移動可能な接触子を有し、この接触子の移動量でその凹凸を検出するような機械式的ものが考えられる。

【0033】また、本実施の形態では、エンボス部22にエンボス文字が刻印されている場合について説明したが、予め定められた規則に従って凹凸状に形成されたエンボス部（例えば、エンボス記号やエンボス模様）であれば、これを用いてカードの真偽判定を行うことは可能である。

【0034】また、本実施の形態では、取引処理ソフトウェア部12が金融自動化機器1内に存在する場合を例に挙げて説明したが、例えばこの取引処理ソフトウェア部12の各手段12a～12eのうちの一部もしくは全

部を、ホスト装置内に存在させることも実現可能である。

【0035】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明のカード真偽判定装置は、カードの有するエンボス部を用いて、そのカードに対する真偽判定を行うようになっている。したがって、このカード真偽判定装置を用いてカードの真偽を判定すれば、従来に比べてより一層のセキュリティ向上を図ることができるようになり、例えば情報記憶部内の情報が不正にコピーされた偽造カードであっても、その偽造カードによる不正な金融取引等が行われてしまうことがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わるカード真偽判定装置の実施の形態の一例の概略構成を示すブロック図である。

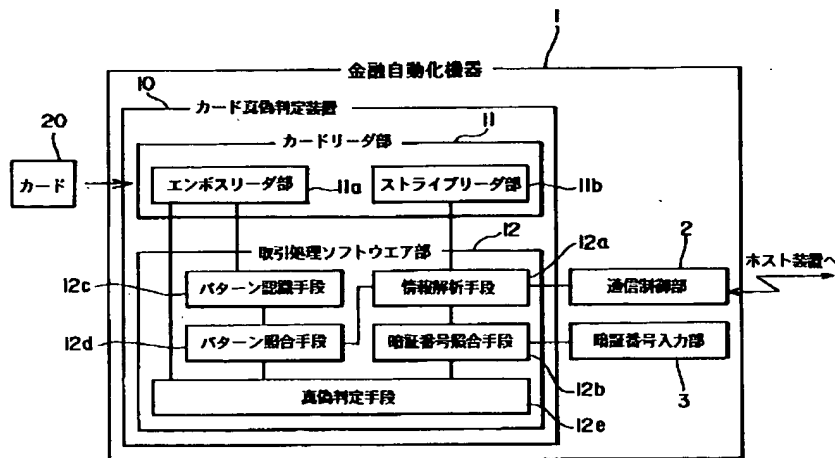
【図2】図1のカード真偽判定装置においてカードに対する真偽を判定する場合の処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図3】金融取引等に用いられるカードの一例を示す説明図である。

【符号の説明】

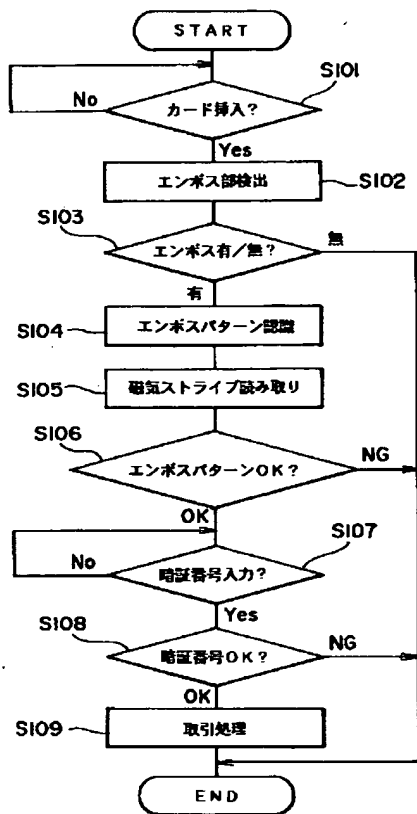
- 10 カード真偽判定装置
- 11a エンボスリーダ部
- 12c パターン認識手段
- 12d パターン照合手段
- 12e 真偽判定手段
- 20 カード
- 21 磁気ストライプ
- 22 エンボス部

【図1】



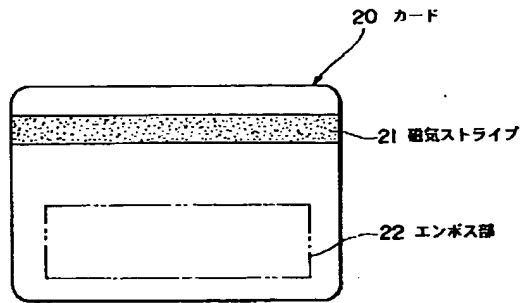
実施形態の一例の概略構成のブロック図

【図2】



カード真偽判定の処理手順のフローチャート

【図3】



カードの一例の説明図